

IMAGING APPARATUS

Publication number: JP2002127516

Publication date: 2002-05-08

Inventor: HASEGAWA SEIJI

Applicant: CANON KK

Classification:

- International: **B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22;**
B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22; (IPC1-7):
B41J11/02; B41J11/70; B65H5/00; B65H5/22

- European:

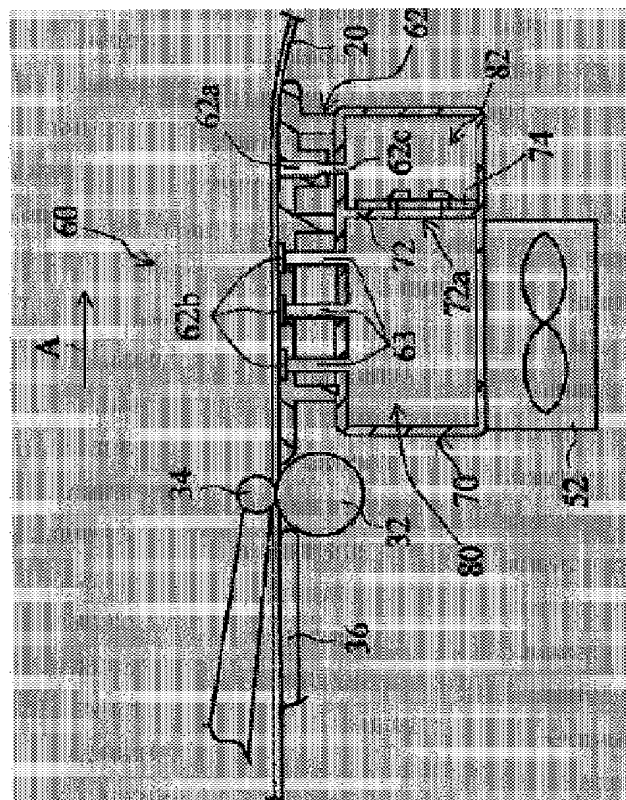
Application number: JP20000332114 20001025

Priority number(s): JP20000332114 20001025

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2002127516

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an imaging apparatus in which a suction fan for sucking a recording medium to a platen is used efficiently and troubles caused by paper powder generated at the time of cutting a recording medium, e.g. a roll paper, can be prevented. **SOLUTION:** A wall 72 for partitioning the inner space of a housing 70 into a part communicating with a large number of suction holes 62b and a part communicating with a cutter groove 62a is formed in the housing 70. A plurality of holes 72a are made, at a constant pitch, in the partition wall 72. Furthermore, the partition wall 72 is fixed with a shield plate 74 sliding in the direction of arrow E. Holes 74a of the same number as the plurality of holes 72a are made, at the same pitch, in the shield plate 74.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-127516

(P2002-127516A)

(43) 公開日 平成14年5月8日(2002.5.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル*(参考)

B 4 1 J 11/02

B 4 1 J 11/02

2 C 0 5 8

11/70

11/70

3 F 0 4 9

B 6 5 H 5/00

B 6 5 H 5/00

B 3 F 1 0 1

5/22

5/22

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-332114(P2000-332114)

(22) 出願日 平成12年10月25日(2000.10.25)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 長谷川 清治

東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コビ

ア株式会社内

Fターム(参考) 2C058 AB06 AC07 AC11 AD01 AE04

AE09 AF06 AF31 AF51 DA11

DA38 LA03 LA07 LB05 LB17

3F049 AA02 FC01 FC08 LA07 LB03

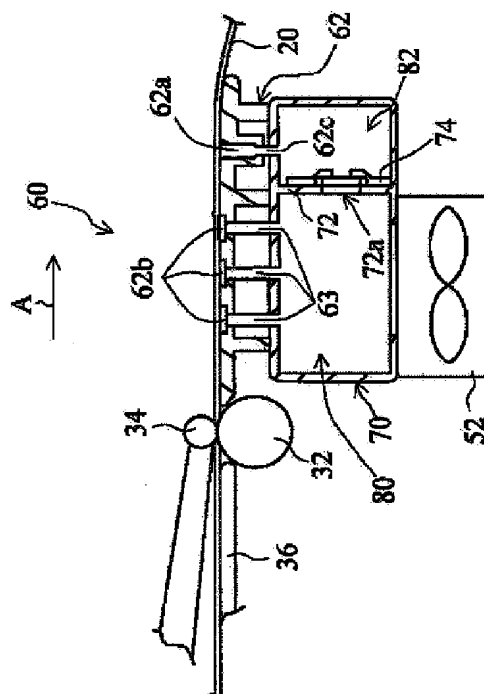
3F101 AB01 AB11 LA07 LB03

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】記録媒体をプラテンに吸着させる吸引ファンを効率良く使用すると共に、ロール紙などの記録媒体が切断されるときに発生した紙粉などに起因するトラブルを防止できる画像形成装置を提供する。

【解決手段】筐体70の内部空間うち多数の吸引孔62bに連通している部分と、カット溝62aに連通している部分とを仕切る仕切壁72とを筐体70に形成した。この仕切壁72には、複数の孔72aが一定のピッチで形成されている。また、仕切壁72に、矢印E方向に摺動する(スライドする)遮断板74を取り付けた。この遮断板74には、複数の孔72aと同じピッチで同じ数の孔74aが形成されている。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の切断方向に延びるカット溝が形成されると共にこのカット溝の上に記録媒体が載置される、複数の吸引孔が形成されたプラテンと、該プラテンに載置された記録媒体を吸引することにより該プラテンに吸着させる吸引ファンと、その先端部が前記カット溝に入り込んだ状態で前記切断方向に走行しながら記録媒体を切断するカットとを備え、記録媒体のうち前記プラテンに載置された部分に画像を形成する画像形成装置において、前記複数の吸引孔を前記吸引ファンに連通させる、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るプラテン吸引通路と、前記カット溝を前記吸引ファンに連通させると共に前記プラテン吸引通路からは独立した、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るカット溝吸引通路とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記カット溝吸引通路を遮断する遮断機を備えたことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記カット溝吸引通路を遮断させるか又は前記カット溝吸引通路を前記吸引ファンに連通させるように前記遮断機を制御する制御器を備えたことを特徴とする請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記カット溝は、紙粉を排出させるための排出孔が形成されたものであり、前記排出孔は、前記吸引ファンに連通したものであることを特徴とする請求項1、2、又は3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記カット溝は、前記カットの先端部を受け入れる第1の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第1の位置とは異なる第2の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、前記第1の位置及び前記第2の位置のいずれかに前記カット溝が位置するように該カット溝を切り換える切換機を備えたことを特徴とする請求項1から4までのうちのいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を備えたことを特徴とする請求項1から5までのうちのいずれか一項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ロール紙等の記録媒体に画像を形成する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータやワークステーションの出力装置として、所定の搬送方向に搬送されている記録紙などの記録媒体にインクを吐出して画像を形成するインクジェット方式画像形成装置や、トナーを用いて画像を

形成する電子写真方式画像形成装置が知られている。これらの画像形成装置のなかには、ロール状に巻かれた大判の記録媒体（ロール紙）を一端から解きながら所定の搬送方向に搬送させてこのロール紙に画像を形成するタイプのものがある。

【0003】 このタイプの画像形成装置には、一般に、上記の搬送方向に直交する方向（切断方向）に走行しながら記録媒体を切断する切断装置が組み込まれている。この切断装置は、記録媒体に接触してこの記録媒体を切断するカットを有しており、このカットによって記録媒体が任意のサイズになるように切断される。

【0004】 図8から図12までを参照して従来の画像形成装置を説明する。

【0005】 図8は、従来の画像形成装置の一例であるプロッタを正面から見た斜視図であり、図9は、図8のプロッタを背面から見た斜視図であり、ロール紙がセットされている。図10は、ロール紙がセットされたプロッタを正面から見た斜視図である。図11は、図8のプロッタのプラテンに形成されたカット溝を示す斜視図である。図12は、図8のプロッタのプラテンと筐体を示す断面図である。

【0006】 プロッタ10は、キャスト12a付きのスタンド12の上部に固定されている。プロッタ10は、このプロッタ10を操作するための操作部14を備えており、この操作部14に設置された各種のスイッチ等により、紙サイズ、オンライン/オフライン、コマンドなどが指示される。

【0007】 プロッタ10の背面には、ロール紙20を回転自在に保持したスプール21が設置されている。ロール紙20は矢印A方向から記録紙挿入口16に挿入される。挿入されたロール紙20は、搬送ローラ32とピンチローラ34に挟持されると共にガイド板36に案内されてプロッタ10の内部に搬送され、プラテン22上の画像形成領域24に到達する。なお、プラテン22には、後述するカット42の先端部が入り込むカット溝22aが形成されている。

【0008】 画像形成領域24の上方では、キャリッジ26がガイドレール28に案内されて矢印C、D方向（主走査方向）に走査する。キャリッジ26には、インクを吐出する印字ヘッド30が搭載されている。図10に示すようにプラテン22に載置されたロール紙20のうち画像形成領域24に位置する部分に、画像情報に基づいて印字ヘッド30からインクが吐出されて画像が形成される。画像の形成された部分は矢印B方向に排出される。

【0009】 ところで、プラテン22には、図12に示すように、ロール紙20等の記録媒体をプラテン22に吸着させて浮き上がらせないために多数の吸引孔22bが形成されている。また、プラテン22の下には、このプラテン22を支える筐体51が形成されている。筐体

(3)

3

51の下には、吸引孔22bから空気を吸引して記録媒体をプラテン22に吸着させる吸引ファン52が配置されている。画像形成中などは吸引ファン52を回転させて記録媒体をプラテン22に密着させる。

【0010】また、上記したキャリッジ26には、矢印C方向に走行しながらロール紙20を切断する切断装置50が着脱自在に固定されている。切断装置50には、ロール紙20に接触しながらこのロール紙20を切断（裁断）するカッタ42が備えられている。

【0011】ロール紙20などの記録媒体を切断するとき以外のとき（例えば画像形成動作中）は、カッタ42は切断装置50の内部に収容されている。一方、ロール紙20などを切断するときは、図11に示すように、カッタ42が飛び出て切断装置50が矢印D方向に移動する。カッタ42が飛び出ている状態では、このカッタ42の先端部はカッタ溝22aに入り込んでいる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カッタ42でロール紙20を切断する際には紙粉20aや切り屑などが発生する。このような紙粉20a等は、カッタ溝22aに貯まることが多い。また、紙粉20a等がロール紙20に付着したりカッタ42に付着したりすることがある。特に、静電気が発生し易い冬の時期には、紙粉20aがロール紙20に付着してロール紙20が汚れ易い。紙粉20aがカッタ42に付着した場合、カッタ42の切れ味が低下して切断不良になることもある。

【0013】そこで、手作業でカッタ溝22aを清掃して紙粉20aを除去している。しかし、この清掃作業は煩わしく面倒である。カッタ溝22aから紙粉20aを吸引して除去する技術も考えられるが、紙粉20aを吸引するためのファンなどが新たに必要になる。

【0014】本発明は、上記事情に鑑み、記録媒体をプラテンに吸着させる吸引ファンを効率良く使用すると共に、ロール紙などの記録媒体が切断されるときに発生した紙粉などに起因するトラブルを防止できる画像形成装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の画像形成装置は、所定の切断方向に延びるカッタ溝が形成されると共にこのカッタ溝の上に記録媒体が載置される、複数の吸引孔が形成されたプラテンと、該プラテンに載置された記録媒体を吸引することにより該プラテンに吸着させる吸引ファンと、その先端部が前記カッタ溝に入り込んだ状態で前記切断方向に走行しながら記録媒体を切断するカッタとを備え、記録媒体のうち前記プラテンに載置された部分に画像を形成する画像形成装置において、（1）前記複数の吸引孔を前記吸引ファンに連通させる、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るプラテン吸引通路と、（2）前記カッタ溝を前記吸引ファンに連通させると共に前記プラテン

4

吸引通路からは独立した、前記吸引ファンに吸引された空気がその内部を通るカッタ溝吸引通路とを備えたことを特徴とするものである。

【0016】ここで、前記の画像形成装置は、（3）前記カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を備えてもよい。

【0017】また、前記の画像形成装置は、（4）前記カッタ溝吸引通路を遮断させるか又は前記カッタ溝吸引通路を前記吸引ファンに連通させるように前記遮断機を制御する制御器を備えてもよい。

【0018】さらに、（5）前記カッタ溝は、紙粉を排出させるための排出孔が形成されたものであり、（6）前記排出孔は、前記吸引ファンに連通したものであってもよい。

【0019】さらにまた、（7）前記カッタ溝は、前記カッタの先端部を受け入れる第1の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第1の位置とは異なる第2の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、

（8）前記の画像形成装置は、前記第1の位置及び前記第2の位置のいずれかに前記カッタ溝が位置するようにこのカッタ溝を切り換える切換機を備えてもよい。

【0020】さらにまた、前記の画像形成装置は、（9）前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を備えてもよい。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の画像形成装置の実施形態を説明する。

【第1実施形態】図1と図2を参照して、本発明の第1実施形態を説明する。

【0022】図1は、第1実施形態のプロッタの特徴的部分を示す断面図である。図2（a）は、カッタ溝吸引通路を遮断する遮断機を示す斜視図であり、（b）は（a）の遮断機が開いている状態を示す正面図であり、（c）は（a）の遮断機が開いている状態を示す正面図である。これらの図では、図8から図12までに示す構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0023】プロッタ60にはプロッタ10（図8参照）と共通している構造が多いので、ここでは、プロッタ10とは異なる構造を主に説明する。プロッタ60の特徴は、プラテン62の構造と筐体70の構造にある。

【0024】プラテン62には、カッタ溝62aと多数の吸引孔62bが形成されている。このカッタ溝62aと多数の吸引孔62bが形成された位置は、プロッタ10のプラテン22のカッタ溝22aと多数の吸引孔22bが形成されている位置と同じである。また、カッタ溝62aの底壁には複数の孔62cが形成されている。この孔62cは、カッタ溝62aに貯まった紙粉と除去するための排出孔であり、一つでもよいが、ここでは複数形成した。

【0025】プラテン62の下には筐体70が固定されている。筐体70の内部空間には、カッタ溝62aと多

(4)

5

数の吸引孔62bが連通している。カット溝62aは、孔62cを介して筐体70の内部空間に連通している。多数の吸引孔62bはそれぞれ通路63を介して筐体70の内部空間に連通している。

【0026】筐体70の内部空間には、筐体70の内部空間うち多数の吸引孔62bに連通している部分と、カット溝62aに連通している部分とを仕切る仕切壁72が形成されている。従って、筐体70の内部空間は仕切壁72によって、多数の吸引孔62bに連通した内部空間（第1空間80）と、カット溝62aに連通した内部空間（第2空間82）とに分けられていることとなる。

【0027】ここでは、通路63と第1空間80によって、本発明にいうプラテン吸引通路が形成されている。また、孔62c、第1空間80、及び第2空間82によって、本発明にいうカット溝吸引通路が形成されている。このため、第2空間82は、プラテン吸引通路とカット溝吸引通路を兼ねている。

【0028】上記の仕切壁72には、複数の孔72aが一定のピッチで形成されている。また、仕切壁72には、矢印E方向に摺動する（スライドする）遮断板74が取り付けられている。この遮断板74には、複数の孔72aと同じピッチで同じ数の孔74aが形成されている。

【0029】遮断板74を摺動させて、図2（b）に示すように、孔72aと孔74aが重ならないようにずらすことにより、カット溝吸引通路が遮断される。この逆に、孔72aと孔74aが重なるように遮断板74を摺動させることにより、カット溝吸引通路が開いて吸引ファン52に連通する。ここでは、仕切壁72と遮断板74によって、本発明にいう遮断機が構成されている。遮断板74は、プロッタ60の画像形成動作を制御する制御器（図示せず）によって、所定のタイミングで摺動してカット溝吸引通路を開閉するように構成されている。

【0030】プロッタ60でロール紙20に画像を形成している間は、孔72aと孔74aが重ならない位置に遮断板74を停止させておき、カット溝吸引通路を遮断しておく。これにより、吸引ファン52は吸引孔62だけから空気を吸引し、カット溝62aからは空気を吸引できない。従って、カット溝62aからも空気を吸引する場合に比べ、吸引孔62から空気を強力に吸引できる。この結果、ロール紙20がプラテン62に強く吸着され、高品質の画像が形成されることとなる。

【0031】ロール紙20に画像を形成し終わった後は、カット42（図11参照）でロール紙20を切断する。この切断によってカット溝62aには紙粉が徐々に貯まる（堆積する）。この紙粉をカット溝62aから除去するために所定のタイミングで制御器（図示せず）によって遮断板74を摺動させて孔72aと孔74aを重ねる。これにより、カット溝吸引通路が開放されるので、吸引ファン52を回転させて紙粉をカット溝62aから

6

吸引除去できる。

【0032】一回の切断で発生する紙粉は微量であるので、ロール紙20を切断した回数が複数回（例えば20回）になるごとに遮断板74を摺動させて孔72aと孔74aを重ねるように制御器で遮断板74を制御してもよい。また、ユーザが遮断板74を摺動させられるボタンを操作部14に設置しておき、ユーザが目視で紙粉量を判断して遮断板74を操作する構成にしてもよい。

【第2実施形態】図3と図4を参照して、本発明の第2実施形態を説明する。

【0033】図3は、第2実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。図4は、図3と同様に第2実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。これらの図では、図1に示す構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0034】第2実施形態のプロッタ90にはプロッタ60（図1参照）と共通している構造が多いので、ここでは、プロッタ60とは異なる構造を主に説明する。プロッタ90の特徴は、プラテン92の構造とカット溝部材にある。

【0035】プラテン92には、プラテン62のようにカット溝62aは形成されておらず、カット溝62aに代えて細長い開口92aが形成されている。開口92aの真下には、円柱状のカット溝部材94が配置されている。カット溝部材94は開口92aと同じ方向（軸方向）に延びたものであり、開口92aは下からカット溝部材94によって塞がれている。カット溝部材94はその中心軸を中心にして回転するように構成されている。カット溝部材94は、プロッタ90の画像形成動作を制御する制御器（本発明にいう切換機の一例であり、図示せず）によって、所定のタイミングで回転させられる。

【0036】カット溝部材94には、その軸方向に延びる溝（カット溝）94aが形成されている。カット溝部材94が回転して、図3に示すように、カット溝94aと開口92aが連通したときが、本発明にいう第1の位置である。カット溝94aが第1の位置に位置しているときにカット42（図11参照）の先端部がカット溝94aに入り込める。従って、ロール紙20を切断するときは、カット溝94aを第1の位置に位置させておく。

【0037】カット溝部材94が回転して、図4に示すように、カット溝94aが開口92aとは反対の側に位置したときが、本発明にいう第2の位置である。カット溝94aが第2の位置に位置しているときは、カット42（図11参照）の先端部がカット溝94aに入り込めないが、カット溝94aは筐体70の第2空間82に連通する。従って、カット溝94aから紙粉を除去するときは、カット溝94aを第2の位置に位置させておく。

【0038】ロール紙20に画像を形成し終わった後は、カット42（図11参照）でロール紙20を切断する。この切断によってカット溝94aには紙粉が徐々に貯ま

50

(6)

9

の先端部を受け入れる第1の位置、及び前記吸引ファンに連通すると共に前記第1の位置とは異なる第2の位置双方のうちのいずれかに位置するものであり、前記第1の位置及び前記第2の位置のいずれかに前記カット溝が位置するように該カット溝を切り換える切換機を画像形成装置が備えた場合は、切換機によってカット溝の位置を切り換えられるので、使い勝手の良い画像形成装置が得られる。

【0052】さらにまた、前記吸引孔を塞ぐ閉塞部材を画像形成装置が備えた場合は、閉塞部材によって吸引孔を塞げるので、例えば、カット溝から紙粉等を吸引して除去するときは吸引孔を塞いでおくことにより、吸引ファンの吸引力を全て紙粉除去に利用できる。このため、いっそう強い吸引力で紙粉を確実に吸引して除去できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。

【図2】(a)は、カット溝吸引通路を遮断する遮断機を示す斜視図であり、(b)は(a)の遮断機が閉じている状態を示す正面図であり、(c)は(a)の遮断機が開いている状態を示す正面図である。

【図3】第2実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。

【図4】図3と同様に第2実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。

【図5】第3実施形態のプロッタの特徵的部分を示す断面図である。

【図6】図5と同様に第3実施形態のプロッタの特徵的部分を示す部分断面図である。

10

部分を示す部分断面図である。

【図7】シャッタ板を示す斜視図である。

【図8】従来の切断装置が組み込まれているプロッタを正面から見た斜視図である。

【図9】図8のプロッタを背面から見た斜視図である。

【図10】ロール紙がセットされたプロッタを正面から見た斜視図である。

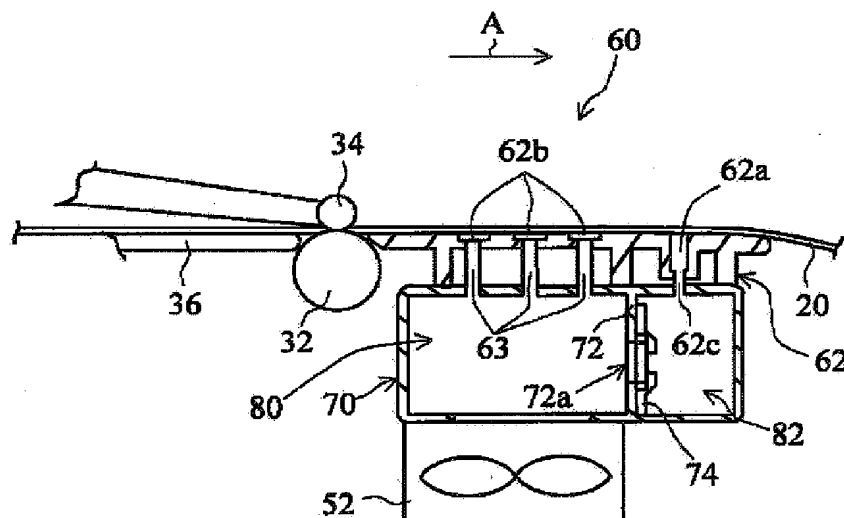
【図11】図8のプロッタのプラテンに形成されたカット溝を示す斜視図である。

【図12】図8のプロッタのプラテンと管体を示す断面図である。

【符号の説明】

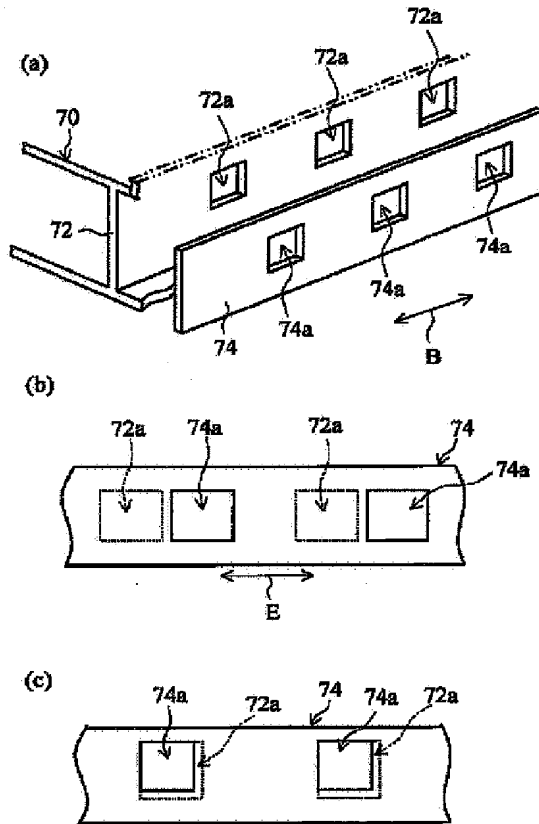
20 ロール紙
60, 90, 100 プロッタ
62, 92 プラテン
62a, 94a カット溝
62b 吸引孔
62c, 110a 孔
63 通路
70, 102 管体
72 仕切壁
74 遮断板
80 第1空間
82 第2空間
94 カット溝部材
110 シャッタ板
112 モータ
114 カム

【図1】

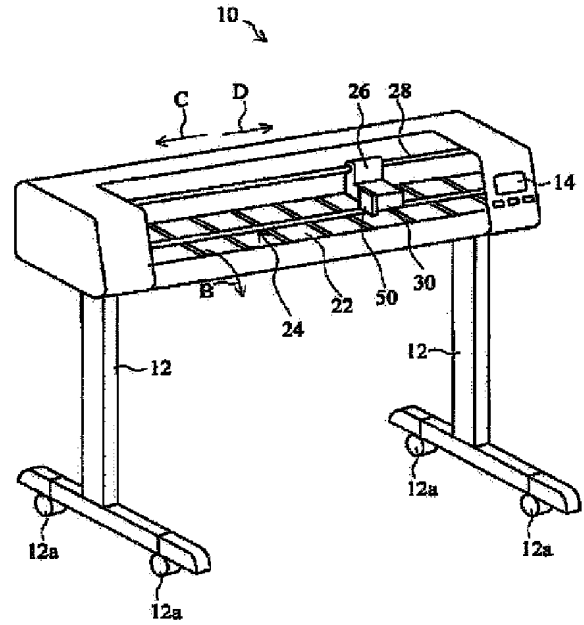


(7)

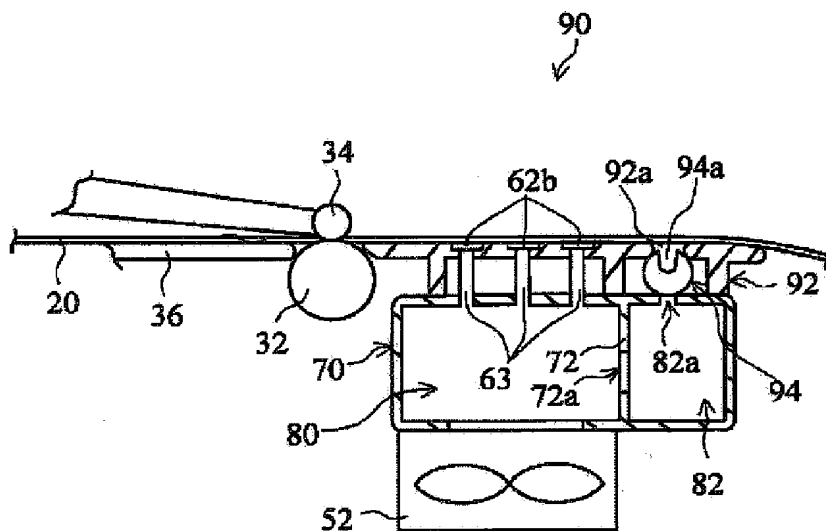
【図2】



【図8】

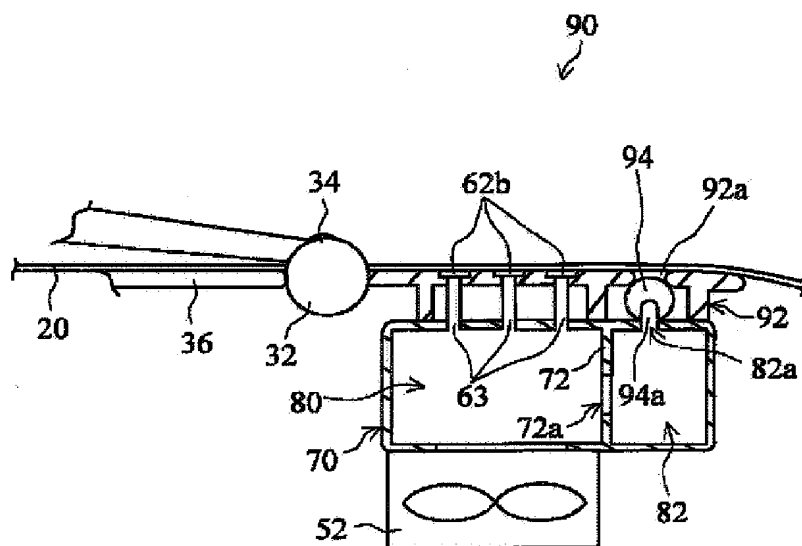


【図3】

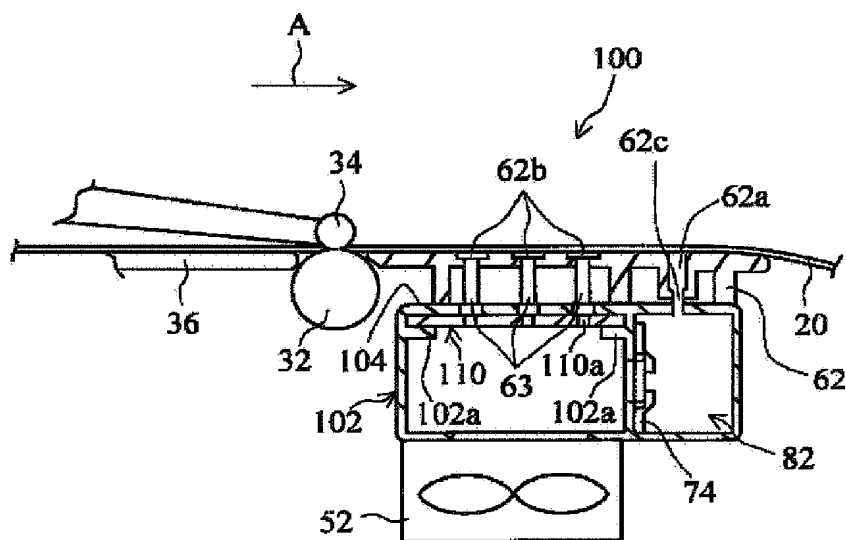


(8)

【図4】

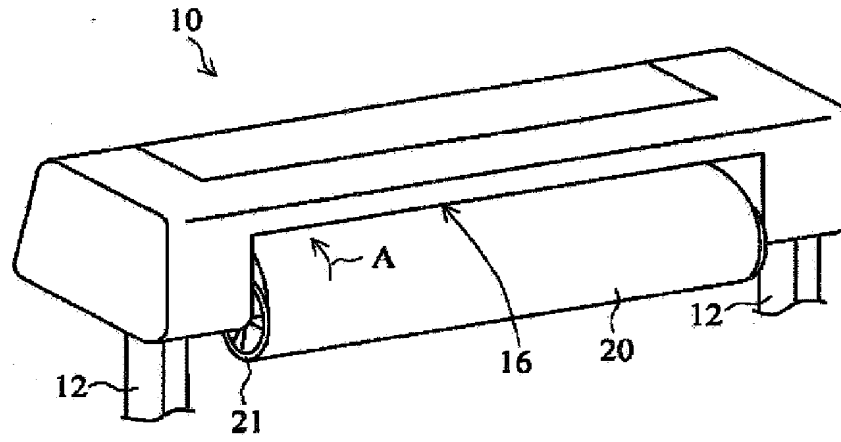


【図5】

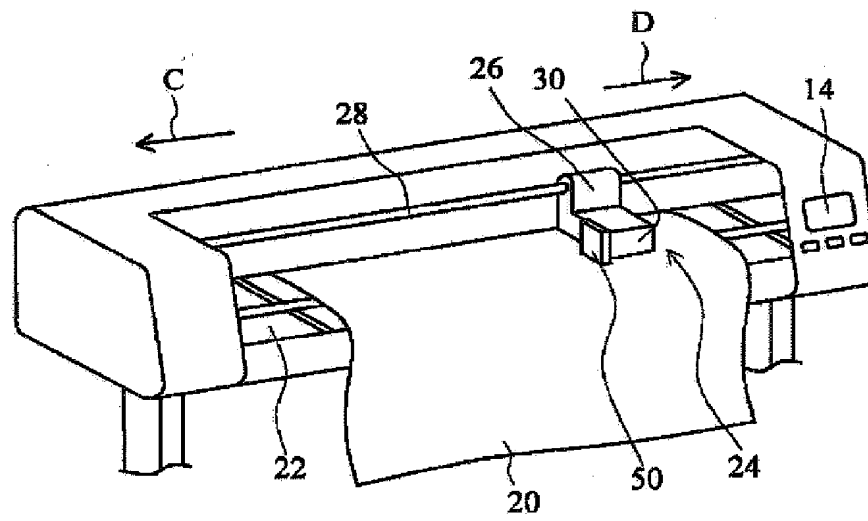


(10)

【図 9】

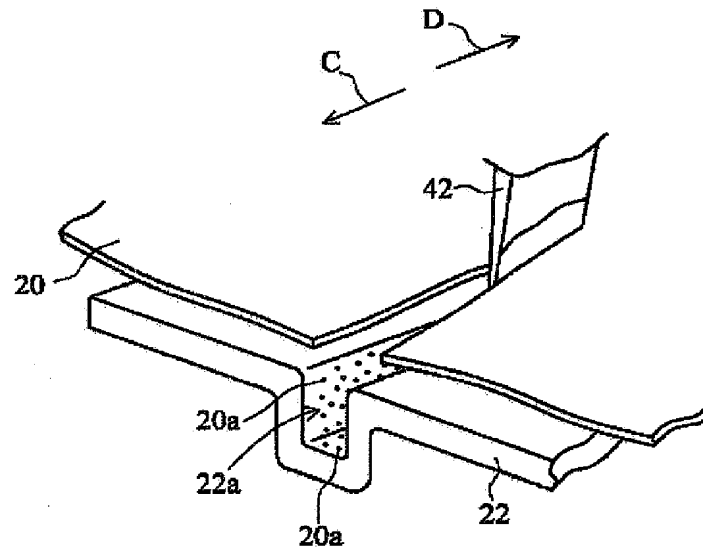


【図 10】



(11)

【図 1 1】



【図 1 2】

